

## **Ingénieur en calcul scientifique – CDD catégorie A Campus de Lille**

### **Contexte**

Grande école d'ingénieur, l'Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers est un établissement public scientifique, culturel et professionnel (EPSCP) sous tutelle unique du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche. Il est composé de huit campus et de trois instituts répartis sur le territoire. Ses missions sont celles d'un établissement public d'enseignement supérieur : formation initiale et continue, recherche et valorisation. Le campus de Lille accueille chaque année 600 étudiants et 120 personnels y travaillent chaque jour. La recherche s'effectue dans 4 laboratoires reconnus par le Ministère chargé de la Recherche : le Laboratoire de Mécanique des Fluides de Lille (LMFL), le Laboratoire d'Electrotechnique et Electronique de puissance (L2EP), le Laboratoire Mechanics, Surfaces and Materials Processing (MSMP) et enfin le Laboratoire d'Ingénierie des Systèmes Physiques et Numériques (LISPEN).

Au sein du Service commun d'Assistance Technique à l'Enseignement et à la Recherche (SATER) du campus de Lille, vous intégrerez une équipe de 13 personnes. Plus particulièrement, le candidat retenu contribuera à la structuration et aux développements des activités des laboratoires LMFL et L2EP dans le domaine de la simulation numérique en Mécanique des Fluides (LMFL) et en Electromagnétisme (L2EP). Il soutiendra également, en pédagogie, les travaux de développement de jumeaux numériques des installations expérimentales du Campus ENSAM de Lille.

De formation Bac+5 minimum avec une forte composante dans le domaine de la simulation numérique, vous maîtrisez :

- le développement et l'implémentation de méthodes numériques dans des codes open source ou de laboratoire pour la résolution de problèmes physiques en mécanique des fluides ou en électromagnétisme.
- des logiciels de calcul d'haute performance (HPC) pour optimiser / paralléliser / porter des bibliothèques de calcul sur les clusters locaux / nationaux / internationaux
- des langages de programmation scientifiques (C / C++, Python, etc)

Vous avez idéalement une première expérience de programmation dans le domaine de la simulation en Mécaniques des Fluides.

### **Activités principales**

- Concevoir, développer ou adapter des méthodes d'analyse en calcul numérique
- Conduire un projet technique qui concourt à la résolution d'une problématique scientifique dans ses dimensions techniques, humaines et administratives.
- Choisir les moyens logiciels et matériels, en tenant compte de leurs performances et de leur pertinence dans le cadre d'un problème donné ou d'un projet de recherche.
- Assurer l'organisation des données et le suivi de leur exploitation jusqu'à leur visualisation.
- Assurer une veille scientifique sur l'évolution des concepts et des méthodes dans les domaines d'application.

- Formaliser, ou aider un chercheur à formaliser un problème scientifique, pour sa modélisation, sa représentation, et son traitement.
- Former et assurer le transfert des connaissances et des savoir-faire : participer à la formation des utilisateurs du calcul numérique intensif, diffuser et valoriser les méthodes et outils développés.
- Représenter son organisme auprès de différents publics nationaux ou internationaux.

## Connaissances et Compétences requises

- Calcul scientifique, algorithmique et codage
- Modélisation et simulation numérique, en particulier HPC (Open MP et MPI, CUDA)
- Documentation technique
- Maîtrise de logiciels type open-source (e.g. OpenFOAM, basilisk, Nek5000)
- Aptitude à la pédagogie, capacité à expliquer
- Anglais niveau minimum B1 à B2
- Capacité rédactionnelle

## Compétences comportementales

- Autonomie / Confiance en soi
- Capacité d'adaptation
- Rigueur / Fiabilité
- Capacité de travailler en équipe

## Informations complémentaires

Emploi catégorie A, disponible le 01/01/2023

## Candidature

CV détaillé et lettre de motivation à adresser à :

● Frederic COLAS  
Responsable SATER  
Arts et Métiers Sciences et Technologie, Campus de Lille  
8, Boulevard Louis XIV - 59046 LILLE Cedex  
Tél. bureau : 03.20.62.09.83  
Email : [frederic.colas@ensam.eu](mailto:frederic.colas@ensam.eu)

● Marcello MELDI  
Professeur des Universités  
Laboratoire de Mécanique des Fluides de Lille  
Arts et Métiers Sciences et Technologie, Campus de Lille  
8, Boulevard Louis XIV - 59046 LILLE Cedex  
Tél. bureau : 03.20.62.21.68  
Email : [marcello.meldi@ensam.eu](mailto:marcello.meldi@ensam.eu)